

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penyakit infeksi merupakan jenis penyakit yang paling banyak diderita oleh penduduk di negara berkembang, termasuk Indonesia. Salah satu penyebab penyakit infeksi ialah bakteri. Bakteri merupakan mikroorganisme yang tidak dapat dilihat dengan mata telanjang (Yenny, 2005).

Salah satu bakteri penyebab infeksi adalah *Salmonella typhi*. *Salmonella typhi* merupakan bakteri gram negatif yang menyebabkan demam tifoid. Demam tifoid merupakan infeksi akut saluran pencernaan yang berada pada urutan kedua di antara penyakit usus setelah gastroenteritis (Widodo, 2007 dalam Pratiwi dkk, 2013). Bakteri *S. typhi* masuk ke dalam tubuh melalui makanan atau minuman yang tercemar (Candrawati, 2010 dalam Anita dkk, 2014). *World Health Organization* (WHO) menyatakan pada tahun 2014 terjadi 21 juta kasus demam tifoid di dunia, sedangkan di Indonesia menurut Riskesdas tahun 2007 prevalensi demam tifoid sebesar 1.6% menjadi penyebab kelima kematian akibat penyakit menular (Upa dkk, 2017)

Selain *Salmonella typhi*, yang menjadi penyebab infeksi adalah bakteri *Propionibacterium acnes*. *Propionibacterium acnes* merupakan bakteri gram positif berbentuk batang dan merupakan flora normal kulit yang ikut berperan dalam pembentukan jerawat. Jerawat diperkirakan dialami oleh 79% hingga 95% remaja, 40% hingga 54% usia di atas 25 tahun, serta 12% wanita dan 3% pria pada usia paruh baya (Cordain et al, 2002).

Pengobatan terhadap penyakit infeksi biasanya digunakan antibiotik dan telah banyak dikembangkan. Akan tetapi penggunaan antibiotik yang tidak tepat dapat menyebabkan resistensi bakteri terhadap antibiotik (Yenny, 2005). Resistensi bakteri merupakan salah satu masalah global baik negara maju maupun negara berkembang. Resistensi terhadap obat pada suatu mikroorganisme dapat disebabkan oleh suatu faktor yang memang sudah ada pada mikroorganisme sebelumnya atau mungkin juga faktor yang diperoleh kemudian (Pelczar et al, 2012 dalam Hafsari dkk, 2015). Situasi ini mendorong para ilmuwan untuk

mengembangkan senyawa antibakteri baru yang berasal dari tumbuhan (Yenny, 2005).

Pengobatan tradisional dilakukan secara turun-temurun, berdasarkan resep nenek moyang, kepercayaan atau kebiasaan masyarakat setempat maupun pengetahuan tradisional. Prinsip back to nature semakin populer pada era modern ini, orang meyakini hidup lebih sehat dengan memanfaatkan bahan-bahan alami. Obat atau ramuan untuk kasus-kasus yang umum terjadi bahkan dapat dibuat sendiri dengan bahan-bahan yang mudah diperoleh (Septiatin, 2009).

Penggunaan tumbuhan sebagai obat telah banyak diteliti. Obat tradisional bermanfaat bagi kesehatan dan kini digencarkan penggunaannya karena lebih mudah dijangkau masyarakat, baik harga maupun ketersediaannya (Repi dkk, 2016). Pemakaian tanaman herbal untuk pengobatan perlu digali lebih mendalam, khususnya sumber daya nabati di Indonesia, yang dikenal keanekaragamannya. Upaya untuk mengelola dan memberdayakan sumber daya alam dilakukan seiring anjuran dari pemerintah. Namun, pengobatan dari tanaman herbal tersebut harus dapat dipertanggung jawabkan secara ilmiah, baik dari segi manfaat maupun keamanannya (Purnama dkk, 2010).

Penggunaan obat tradisional di Indonesia merupakan bagian dari budaya bangsa dan banyak dimanfaatkan oleh masyarakat, namun demikian pada umumnya efektivitas dan keamanannya belum sepenuhnya didukung oleh penelitian. Sumber daya alam bahan obat dan obat tradisional merupakan aset nasional yang perlu digali, diteliti, dikembangkan dan dioptimalkan pemanfaatannya (Depkes, 2007).

Salah satu tumbuhan yang digunakan dalam pengobatan tradisional untuk penyakit infeksi adalah Kulit batang Jambu Monyet (*Anacardium occidentale*) dan Kulit Batang Kayu Manis (*Cinnamomum burmanii*).

Kulit batang Jambu Monyet dipilih karena kandungan yang dimilikinya. Kulit batang jambu monyet juga mengandung berbagai macam zat diantaranya ialah alkaloid, flavonoid, dan tanin (Carolus dkk, 2014). Alkaloid memiliki kemampuan sebagai antibakteri, mekanisme kerja alkaloid adalah mengganggu komponen penyusun peptidoglikan pada sel. Flavonoid dapat digunakan sebagai

anti mikroba, obat infeksi pada luka, anti jamur, anti virus, anti kanker, dan anti tumor. Selain itu flavonoid juga dapat digunakan sebagai anti bakteri, anti alergi, sitotoksik, dan anti hipertensi (Sriningsih, 2008). Mekanisme kerja Flavonoid sebagai antibakteri adalah dengan menyebabkan kerusakan permeabilitas dinding sel, mikrosom, dan lisosom (Cowan, 1999). Tanin termasuk ke dalam golongan senyawa polifenol yang memiliki manfaat sebagai antibakteri yang dapat menghambat sintesis protein bakteri (Danarto dkk, 2011), dan merusak dinding sel dengan cara inaktivasi (Ajizah, 2004). Selain senyawa-senyawa tersebut pada Kulit Batang Jambu monyet juga terdapat senyawa khusus yaitu Asam anakardat, Asam anakardat berfungsi sebagai antimikroba, antiinflamasi, antimulosomal, antioksidan dan menghambat aktivitas beberapa enzim seperti xanthin oksidase, lipooksigenase, siklooksigenase dan lain-lain (Sung et al, 2008). Manfaat Kulit batang jambu Monyet sebagai Antibakteri didukung oleh Tangkuman (2017) membuktikan bahwa Ekstrak etanol kulit batang jambu mete memiliki aktivitas sebagai antibakteri terhadap bakteri yang diambil dari 3 orang penderita sariawan dengan menggunakan konsentrasi 20%, 40%, 60% serta 80%. Penelitian lain dilakukan oleh Onuh (2017) menjelaskan bahwa ekstrak kulit batang Jambu Monyet dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Salmonella thypii* dengan zona hambat 23,53 mm dengan SD 0,50.

Sedangkan kayu manis berkhasiat sebagai antibakteri karena memiliki senyawa minyak atsiri, flavanoid, tannin, dammar, dan zat penyamak. Dalam batang kayu manis terdapat komponen minyak atsiri terbesar yaitu cinnamaldehyde dalam jumlah 58,0-78,1 dan eugenol 70,1-92,0. Senyawa ini yang bersifat sebagai antimikroba (Sundari, 2001). Mekanisme cinnamaldehyde sebagai antibakteri adalah berikatan dengan membran sel sehingga membran sel teroksidasi dan membran tersebut menjadi rusak atau lisis, sehingga sistem metabolisme dalam sel menjadi kacau sehingga mengarah kepada proses autolisis (mengalirnya komponen intraseluler) (Archer, 1998 dalam Putri, 2013). Komponen eugenol merupakan derivat fenol, sehingga cara kerja dari eugenol bersifat hampir sama dengan fenol itu sendiri. Fenol memiliki kemampuan untuk

mendenaturasikan protein dan merusak membran sel (Rahayu, 2000 dalam Putri, 2013).

Manfaat Kulit batang kayu manis sebagai Antibakteri didukung dengan penelitian yang dilakukan oleh Widyastuti (2009), membuktikan bahwa Ekstrak Etanol Kulit batang kayu manis dapat menghambat pertumbuhan *Salmonella thypi* karena kandunagn zat aktif berupa minyak atsiri, flavanoid dan tannin yang bekerja dengan cara merusak membran sitoplasma.

Kombinasi ekstrak bertujuan untuk menilai efektivitas pemberian terapi kombinasi apakah semakin baik dan bekerja secara sinergis yang akan berefek potensiasi yaitu kedua obat saling memperkuat khasiatnya ataupun efeknya semakin berkurang dibandingkan dengan penggunaan masing-masing ekstrak (Lindawati, 2013).

Penelitian mengenai kombinasi ekstrak pernah dilakukan oleh Kasturi (2017) tentang Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanolik Kulit Kayu Manis, Madu, dan Efek Gabungannya terhadap Bakteri Penyebab Jerawat didapat hasil MIC dari ekstrak etanol kulit kayu manis terhadap *P. acnes* dan *S. epidermidis* adalah 256 µg / mL dan 1024 µg / mL, masing-masing. MICs madu terhadap *P. acnes* dan *S. epidermidis* masing-masing 50% (v / v) dan 50% (v / v). Kombinasi ekstrak kulit kayu manis dan madu terhadap *P. acnes* dan *S. epidermidis* menunjukkan aktivitas aditif dengan nilai FICI 0,625. Oleh karena itu disarankan bahwa ekstrak kulit kayu manis dan madu memiliki aktivitas potensial yang baik terhadap bakteri penyebab jerawat, dan karenanya dapat dikembangkan sebagai preparat anti-jerawat topikal. Selain itu ada pula penelitian yang dilakukan oleh Sambou et al (2017) menjelaskan bahwa sediaan Gel Kombinasi ekstrak daun sirsak dan ekstrak rimpang temulawak memberikan efek antagonis, yang berarti kombinasi kedua ekstrak dengan konsentrasi yang sama dengan ekstrak tunggal tidak memberikan hasil yang lebih baik dari ekstrak tunggalnya

Atas dasar potensi dari masing-masing tanaman serta peluang dari kombinasi kedua tanaman maka penelitian ini dilakukan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antibakteri dari kombinasi ekstrak Kulit batang Jambu mete dan Kulit batang kayu Manis terhadap bakteri *Salmonella thypi* dan

Propionibacterium acnes secara In vitro. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu alternatif pengobatan penyakit infeksi khususnya yang disebabkan oleh bakteri.

1.2 Rumusan Masalah

- 1.2.1 Apa saja golongan senyawa yang terdapat pada Kulit batang Jambu monyet (*Anacardium occidentale*)?
- 1.2.2 Apa saja golongan senyawa yang terdapat pada Kulit batang kayu manis (*Cinnamomum burmanii*) ?
- 1.2.3 Apakah kombinasi ekstrak Kulit batang Jambu monyet (*Anacardium occidentale*) dan Kulit batang kayu manis (*Cinnamomum burmanii*) memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Salmonella thypi* dan *Propionibacterium acnes* secara In vitro?

1.3 Tujuan Penelitian

- 1.3.1 Untuk mendapatkan data golongan senyawa yang terdapat pada Kulit batang Jambu monyet (*Anacardium occidentale*)
- 1.3.2 Untuk mendapatkan data golongan senyawa yang terdapat pada Kulit batang kayu manis (*Cinnamomum burmanii*)
- 1.3.3 Untuk mendapatkan data aktivitas antibakteri dari kombinasi ekstrak Kulit batang Jambu monyet (*Anacardium occidentale*) dan Kulit batang kayu manis (*Cinnamomum burmanii*) terhadap bakteri *Salmonella thypi* dan *Propionibacterium acnes* secara In vitro

1.4 Manfaat Penelitian

- 1.4.1 Memberikan bukti ilmiah tentang aktivitas antibakteri dari kombinasi ekstrak Kulit batang Jambu monyet (*Anacardium occidentale*) dan Kulit batang kayu manis (*Cinnamomum burmanii*) terhadap bakteri *Salmonella thypi* dan *Propionibacterium acnes*.
- 1.4.2 Dapat digunakan untuk penelitian lebih lanjut secara invivo untuk mengetahui dosis yang tepat untuk pemakaian sistemik.

1.5 Hipotesis

- 1.5.1 Kombinasi ekstrak Kulit batang Jambu monyet (*Anacardium occidentale*) dan Kulit kayu manis (*Cinnamomum burmanii*) memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Salmonella thypi*
- 1.5.2 Kombinasi ekstrak Kulit batang Jambu monyet (*Anacardium occidentale*) dan Kulit kayu manis (*Cinnamomum burmanii*) memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Propionibacterium acnes*.